

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-129274

⑬ Int. Cl.³
F 03 G 7/02

識別記号

庁内整理番号
6826-3G

⑭ 公開 昭和57年(1982)8月11日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 太陽熱利用駆動装置

茅ヶ崎市東海岸北 4-10-21

⑯ 特 願 昭56-13751

⑰ 出 願 人 株式会社小松製作所

⑱ 出 願 昭56(1981)2月3日

東京都港区赤坂 2丁目 3番 6号

⑲ 発 明 者 大田宏

⑳ 代 理 人 弁理士 米原正章 外 1名

明 細 書

1. 発明の名称

太陽熱利用駆動装置

2. 特許請求の範囲

本体 1 と覆体 7 とにより、略水平方向に沿つた下部流路 15₁ と略垂直方向に沿つた縦流路 15₂、15₃ とを有する流路 15 を、当該流路 15 内の空気が太陽熱によつて加熱昇温するように形成すると共に、該縦流路 15₂、15₃ 内に回転羽根車 5 を臨ませ、該回転羽根車 5 の駆動軸 23 を負荷 26 に連結したことを特徴とする太陽熱利用駆動装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は太陽熱を利用して発電機、ポンプ等の負荷を回転駆動する太陽熱利用駆動装置に関するものである。

そして、本発明の目的は太陽熱を有効利用して負荷を効率良く回転駆動できる太陽熱利用駆動装置を提供することである。

以下図面を参照して本発明の一実施例を説明

する。

本体 1 は、円板状の外側部分 2 と上方に向けて順次小径となつた中央部分 3 とによつて縦断面略山形状となり、外側部分 2 の上面 2 a は水平となつてゐると共に、中央部分 3 の周面 3 a は円弧状となりかつ外側部分上面 2 a と滑らかに連続して外側部分上面 2 a と中央部分周面 3 a (つまり、本体外周面 1') には黒色被膜が形成されて受熱面を形成している。

該本体 1 の上端面 (中央部分上端面 3' a) には複数の固定羽根車 4 と回転羽根車 5 とが交互に積層設置され、その上方位置には上方に向けて尖端形状となつたガイド 6 が設けてある。

前記本体 1、各固定羽根車 4、各回転羽根車 5、ガイド 6 の周囲には透明板より略筒状となつた覆体 7 が案内羽根 8、ステー 9 を介して設けられて空間 10 を構成している。

前記覆体 7 は、外側部分上面 2 a に案内羽根 8 を介して設けられかつ外側縁 11 a から内側縁 11 b に向けて順次高くなるように傾斜した

円板状の下部覆板 11 及び中央部分周面 3a と略同一曲率で彎曲した先細円筒状の中間部筒体 13 並びに、各固定羽根車 4、各回転羽根車 5、ガイド 6 の外周を覆う筒状の上部筒体 14 とにより略筒状となり、前記外側部分上面 2a と下部覆板 11 との間で中央部に向けて順次断面積が大となつた略水平方向に向う環状なる下部流路 15₁ を形成し、前記中央部分周面 3a と中間部筒体 13 とによつて上方に向けて順次断面積が大となつた略垂直方向に向う環状なる中間部縦流路 15₂ を形成し、前記各固定羽根車 4、各回転羽根車 5、ガイド 6 と上部筒体 14 とによつて略垂直方向に環状なる上部縦流路 15₃ を形成している。

そして、前記下部流路 15₁ の外側縁は環状なる流入口 16 より外部に開口し、上部縦流路 15₃ は上部筒体 14 の上端開口部 14a より外部に開口している。

前記案内羽根 8 は第 2 図に示す如く螺旋状に曲つている。

なお、実施例においては回転羽根車 5 と固定羽根車 4 とが交互に設けてあるから空気流によつて効率良く回転羽根車 5 を回転駆動できる。

また、流路は、略水平方向に沿つた下部流路 15₁ を有するから、太陽光の受光面積が大となつて太陽熱を有効利用して発電機 26 を効率良く回転できる。

また、案内羽根 8 は螺旋状となつているから下部流路 15₁ 内で加熱昇温された空気は尚流となつて中間部流路 15₂ に流れるので、太陽の位置によつて下部流路 15₁ 内の空気温度が周方向において異なつても中間部流路 15₂ 内においては均一な空気流れとなつて回転羽根車 5 を円滑に回転できる。

また、下部流路 15₁ 及び中間部縦流路 15₂ はその断面積が順次大きくなるように形成しているから、空気は等圧膨張してスムーズに上方に向けて流通し回転羽根車 5 を効率良く回転できる。

なお、以上の実施例では本体外面 1' を受熱面

一方、前記固定羽根車 4 は第 3 図に示す如く、中央部に孔 17 を有するボス 18 の周囲に羽根 19 を放射状に設けた形状となり、各羽根 19 が中間部筒体 13 に固着されている。

前記回転羽根車 5 は第 4 図に示す如く、中央部にスプライン孔 20 を有するボス 21 の周囲に羽根 22 を放射状に設け、スプライン孔 20 に駆動軸 23 をスプライン嵌合連結した構造となり、該駆動軸 23 は固定羽根車 4 の孔 17 を貫通して本体 1 の縦孔 24 内に嵌合支承され、本体 1 の発電機室 25 内に設けた発電機 26 に連結してある。

しかして、太陽光は透明なる覆体 7 を透過して受熱面に作用し各流路 15₁、15₂、15₃ 内の空気を加熱昇温する、特に下部流路 15₁ 内の空気を高温に加熱するので、空気は各流路 15₁、15₂、15₃ 内を順次流通して上方に排出される。

この時、空気流によつて回転羽根車 5 が回転され、その回転は駆動軸 23 を介して発電機 26 に伝達されて発電機 26 を回転駆動する。

とし、覆体 7 を透明体としたが、覆体 7 を受熱面として流路 15 内の空気を太陽熱で加熱昇温するようにしても良い。

この場合には本体外面 1' を断熱性に優れた材質とする。

本発明は以上の様になり、太陽熱を利用して効率良く負荷を駆動できる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すものであり、第 1 図は縦断面図、第 2 図は本体の平面図、第 3 図は固定羽根車の横断面図、第 4 図は回転羽根車の横断面図である。

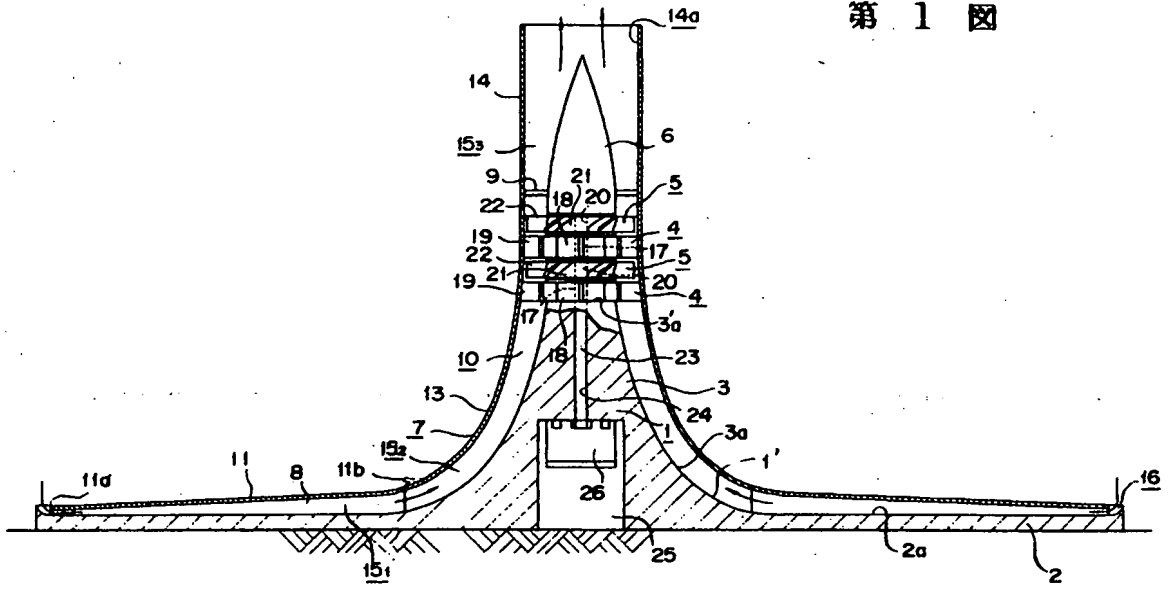
1 は本体、7 は覆体、5 は回転羽根車、15₁ は下部流路、15₂、15₃ は縦流路、23 は駆動軸、26 は負荷。

出願人 株式会社 小松製作所

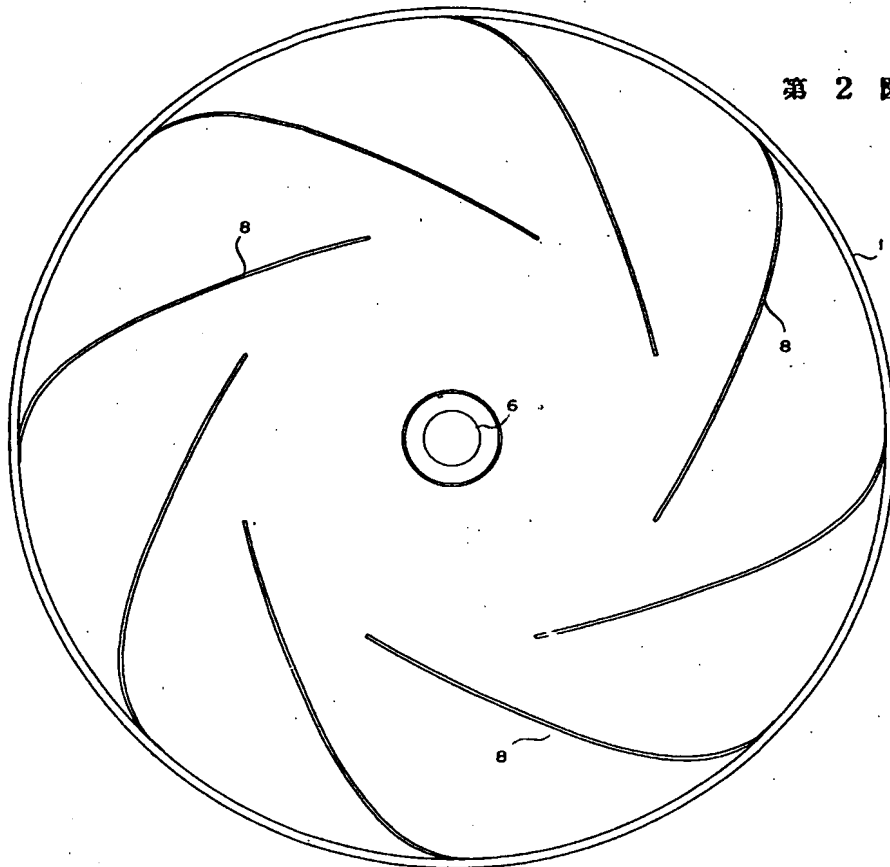
代理人 弁理士 米原正章

弁理士 浜本 忠

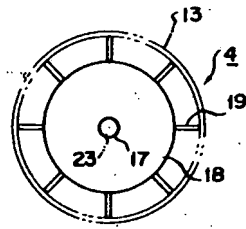
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

